ITAL TEACH COMPOSITE AMPLIFIER

DIGITAL TEACH COMPOSITE AMPLIFIER

DOWN

24BIT 48KHz DSP SAMPLING RATE

FU

DSP-AP2100

使 用 手 册
USER MANUAL

在安装、调试和使用本机前，请仔细阅读本使用手册。

目录

产品概述

DSP-AP2100数字移频扩声系统是专门为学校教室量身定制的成套专业扩声设备，它能够有效的抑制扩声啸叫，彻底解决长期以来困扰人们的扩音声反馈的难题，提高传声增益**6-10dB**，话筒的拾音距离提高到**3-6**米，只需在教室安装**3-4**支界面话筒，拾音范围就能覆盖整个讲台，演讲者无需携带任何设备，克服传统的手持话筒的不方便、领夹无线话筒经常更换电池、串频、易损等缺陷。同时也可满足法庭及机关、部队、企事业单位的会议室的扩声中使用。

特点功能

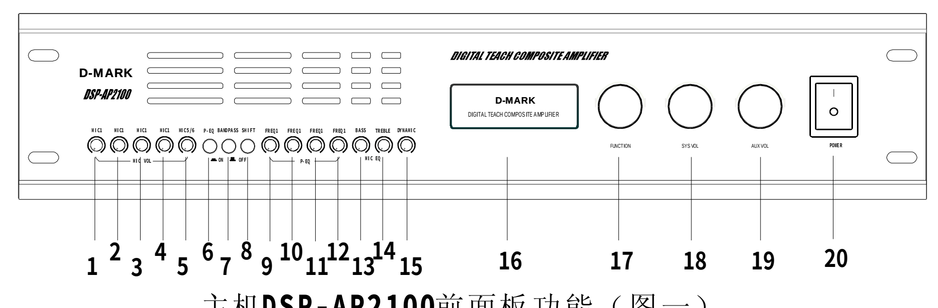
- 包含**24Bit A/D**、**D/A**转换；**24**位**DSP**处理器，**48KHz**高速采样。
- **32**位函数移频器：根据场地环境不同可以选择移频数任意调节。
- 五个参数滤波器和全数字**DSP**移频组成的反馈抑制。
- 带通滤波器：本机带有高通和低通滤波功能，可以切掉一些不要的啸叫频率。
- 六路话筒输入，**6V**幻象电源。（话筒**1**～**4**有四选一功能，话筒**5/6**直通）
- 人声激励功能，可提升语音清晰度。
- 内置压限器，自动动态控制。
- 自动保护、自动增益、动态保护。
- 四路线路输入、二路录音电平输出，**2×200W**功率输出。
- 话筒音量**/**音乐音量以及机器参数数字调整，并可电脑远程控制。
- 键盘上锁功能：当管理员将设备调试完后，再将面板按键锁住，防止非管理员进行操作。

技术参数

工作电源	**220V±10% (AC,50/60Hz)**
话筒输入电平	**-40dB**
话筒输入阻抗	**2KΩ**
带通频率特性	**200HZ-6KHZ**
参量均衡控制频率特性	**200HZ-8KHZ**
话筒频率特性	**50Hz～18KHz**（**-3dB**，带通关闭时）
线路频率特性	**20Hz～20KHz(±2dB)**
失真度	≤**0.1%** **DSP**处理器≤**0.065%**（**1KHz/0dB**）
信噪比	≥**76dB** **DSP**处理器≥**95dB**（**A**计权）
界面话筒极化电源	**5V (**直流**DC)**
线路输入电平	**0dB**两路
线路输出电平	**0dB**两路
功率输出额定功率	**200W +200W**
体积**(**宽×高×深**)**	**480mm×390mm×88mm**
重量	**6Kg**

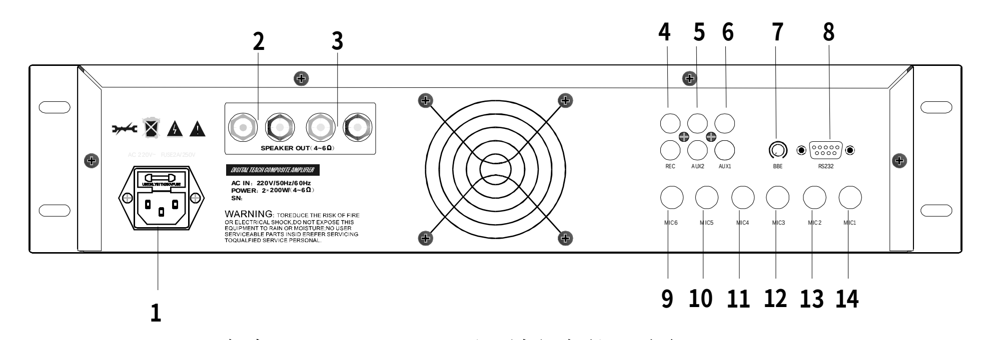
产品结构

数字移频扩声系统各功能如图一、图二所示：



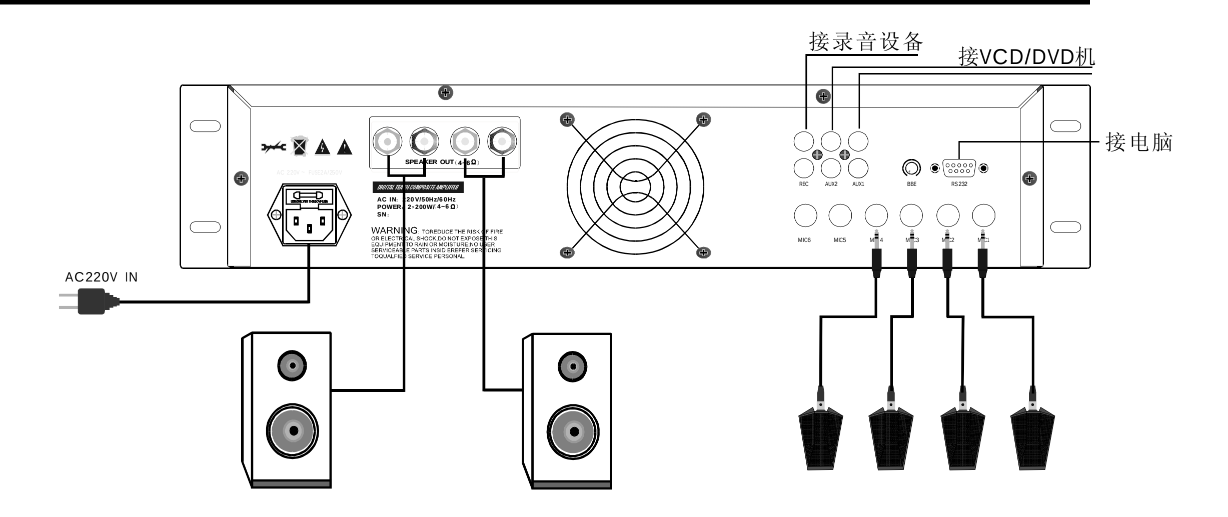
主机**DSP-AP2100**前面板功能（图一）

1：MIC1音量	2：MIC2音量	3：MIC3音量	4：MIC4音量
5：MIC5/6音量	6：语音带通开关	7：扫频开关	8：移频开关
9：参数均衡1	10：参数均衡2	11：参数均衡3	12：参数均衡4
13：话筒低音调节	14：话筒高音调节	15：压限动态范围调节	16：液晶显示
17：参数和执行	18：话筒总音量调节	19：音乐总音量调节	



主机**DSP-AP2100**后面板功能（图二）

1：电源插口（220V）	2：音箱接线柱	3：音箱接线柱	4：录音输出口
5：线路输入2	6：线路输入1	7：话筒丽音调节	8：电脑RS232接口
9：话筒输入6	10：话筒输入5	11：话筒输入4	12：话筒输入3
13：话筒输入2	14：话筒输入1		



系统连接示意图（图三）

系统安装与调试

系统安装

安装须知

☞ 在调试与使用本系统前，先进行安装连接和固定各设备（参照图三）。
☞ 在连接和固定中，须关闭主机的电源。
☞ 话筒线和音箱线，应尽可能隐蔽铺设，以利整体美观，避免人为损坏。
☞ 主机与其它设备的连接，请使用专业电缆，以免影响使用效果。
☞ 须将主机的接地线与大地牢靠接通，以防止雷击及其它设备漏电等异常事件，保护系统安全。

话筒安装

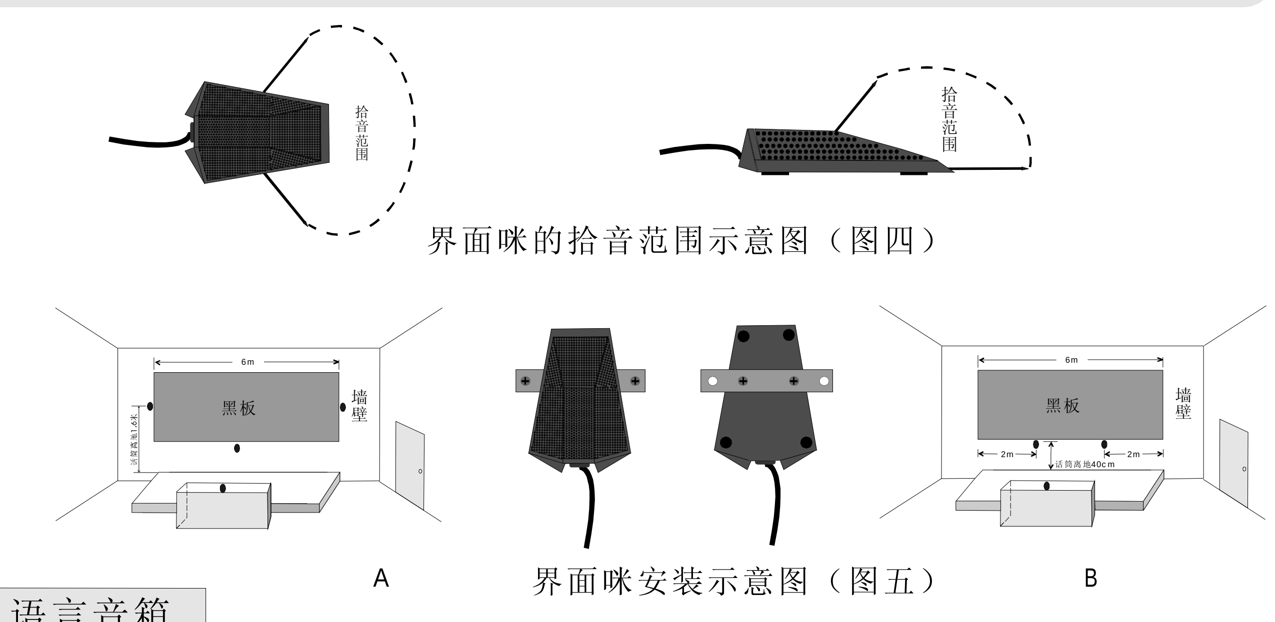
1.界面话筒的使用

（**1**）在需拾音的范围内，将界面话筒固定。其安装位置的选择，以拾音距离较近为原则。界面话筒的最佳拾音范围如图四所示。如系统使用场地为教室，一般安装方式为：在黑板两端距讲台地面约**1.6**米高度朝向中央各固定一只，在黑板底边中点朝向上方固定一只，在讲台安装一只，如图五**A**。也可如图五**B**所示安装。

（**2**）界面话筒的输出插头插于主机**MIC1--MIC4**输入插口。

2.无线（有线）话筒

本机可以外配无线话筒或有线话筒使用。均从**MIC5**或**MIC6**口输入。



界面咪的拾音范围示意图（图四）

界面咪安装示意图（图五）

语言音箱

1、本系统应配置的一对语言专用音箱，建议将其放置或悬挂于距离地**1～3M**高度。其倾斜角度的选择，以音箱正面正对听众为原则。如系统使用场地为教室，一般安装方式为：悬挂于第二或三排课桌旁的墙壁，高度约**2.5M,**每只音箱正对第二或三排后的一侧课桌群的中心略靠前排。参照图六。

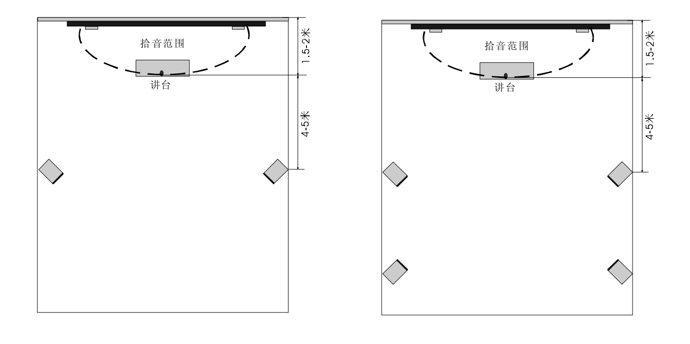
2、用音箱线与主机的功率输出接线柱连接，连接时请将正负极性各自对应。

系统调试

调试注意事项

☞ 调试本系统前，须将主机的各话筒输入音量置于最小，话筒总音量调至最小，AUX音量调至最小，压限范围调至最小。

☞ 调试前应将主机的话筒高、低音调控制旋扭置于中间位置，使音调既不提升也不衰减。



音箱安装示意图（图六）

调试方法

调试方法一：

1.将所有界面话筒插入插口，打开设备电源，使用“参数/执行”键选择“四选四”功能，将各路话筒音量调至**11**点钟位置，将参量开关“**P-EQ**”按下，移频开关“**SHIFT**”弹出，缓慢调话筒总音量开至直到出现一个轻微的啸叫(如啸叫声太大可适当增加压限量），缓慢调“**FREQ1**”直至刚好压住此啸叫即可。

2.继续缓慢调大话筒总音量直至出现另一个轻微的啸叫声，此时缓慢调节“**FREQ2**”直至刚好压住啸叫声。

3.依此方法调节好四个参量旋钮将四种频率的啸叫压住后，特别注意不要随意改变四个旋钮的位置。然后选择“四选一”功能，将移频开关“**SHIFT**”按下，再依次对着话筒说话，如出现尾音，请细调“**FREQ1**”-“**FREQ4**”直至尾音消除。如此方法调至每一路话筒讲话时，灵敏度最高，无啸叫、无尾音即可，调试完成。

4.上述步骤调试完后，请长按“参数/执行”键三秒上锁，防止被非操作人员改变参数。解锁时长按“参数/执行”键三秒后放开即可。

5.在上述调试过程中如果很容易出现低沉的啸叫或尖锐的啸叫，可调节话筒的高低音调节器或将带通滤波开关“**BANDPASS**”按下以衰减容易引起啸叫的低频或高频。

6.在使用中如果觉得语音不够清晰，可适当调节后面板“**BBE**”旋钮以提高语音清晰度。

7.在使用中如果觉得语音动态过大（容易引起啸叫）可适当调节压限范围以确保扩声的稳定。

调试方法二：（推荐使用）

1.将所有界面话筒插入插口，打开设备电源，使用“参数/执行”键选择“四选四”功能，将各话筒音量调至**11**点钟处，将参量开关“**P-EQ**”按下，移频开关“**SHIFT**”按下，缓慢调大话筒总音量并一直对着话筒讲话，直到出现尾音，缓慢调“**FREQ1**”直至刚好消除尾音即可。

2.继续缓慢调大话筒总音量并一直讲话至出现另一个新的尾音，此时缓慢调节“**FREQ2**”直至刚好消除尾音。

3.依此方法调节好四个参量旋钮将出现的四种尾音都能消除。特别注意不要随意改变四个旋钮的位置。再依次对着话筒说话，如还出现尾音，请细调“**FREQ1**”-“**FREQ4**”直至尾音消除。如此方法调至每一路话筒讲话时，灵敏度最高，无啸叫、无尾音即可。调试完成请长按“参数/执行”键三秒上锁，防止被非操作人员改变参数。

4.其它功能调节请参考调试方法一。

贮存与运输

☞ 本系统的贮存地，应当通风、干燥、无腐蚀性气体、远离火源、空气中须粒尘埃稀少，温度**-10**℃～**+40**℃，湿度＜**70%**；放置状态，须为盖板朝向正上方，避免倒置、斜放、侧立；重叠堆码时，须包装成箱，防止重压，堆码高度不超过八层。

☞ 运输：可用任何交通工具运输，但须包装成箱，避免雨、雪、雹，避免倒置、斜放、侧立、猛力撞击等。

保养及注意事项

☞ 安装、调试、使用本机前，请仔细阅读本使用手册。

☞ 主机**DSP-AP2100**的使用环境，须通风、干燥、无腐蚀性气体、颗粒尘埃稀少，远离火源，温度**-10**℃**+40**℃，湿度＜**70%**，且裸机不得倒置、斜放、侧立，不得重压。防潮、防水。

☞ 使用时，应保证主机**DSP-AP2100**接地线与大地牢靠接通。

☞ 主机**DSP-AP2100**不得与其它敏感设备靠得太近。

☞ 一旦安装完成，建议将主机**DSP-AP2100**封锁，以免被人为改变工作状态。

☞ 本系统停止使用后，应关断电源。

☞ 主机**DSP-AP2100**如长期不使用，应每三个月通电一次，每次一小时。使用电池的无线话筒则应将电池取出。

售后服务

☞ 如**DSP-AP2100**发生故障，非专业人员不要自行打开机箱，应与供货商或我厂联系维修事宜；

☞ 我厂具有完善的售后服务管理体系，如供货商的售后服务不能令您满意，请直接向我厂售后服务中心投诉。

包装与附件

包装：数字移频扩声系统主机一台及附件

附件：

（**1**）《数字移频扩声系统用户手册》一份

（**2**）电源连接线一根**)**

（**3**）界面咪（选购）

亲爱的顾客：

感谢您使用本公司研制生产的数字移频扩声系统，

为确保您正确使用该产品，

请仔细阅读本手册，

并保存以供参考.